

0 jour
A savoir

EINT-FR-E

NIVEAU

Découverte

FINALITÉ

Cette formation vise à initier les participants aux bases des véhicules électriques.

OBJECTIFS

Vous serez capable de :

- connaître les grands enjeux techniques et économiques associés,
- connaître les définitions courantes utilisées,
- comprendre les principales architectures.

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Cette formation est en e-learning sur notre Learning Management System.

ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Quiz sur LMS.

PRÉREQUIS

Une première expérience d'au moins 3 ans dans le domaine automobile.

Programme

MODULE 0 - INTRODUCTION AUX PRINCIPES DE L'ELECTRICITE & DE L'ELECTROMAGNETISME

Principes fondamentaux de l'électricité et de l'électromagnétisme:
Principes fondamentaux de l'électricité.
Les bases de l'électromagnétisme.
Phénomènes magnétiques.

MODULE 1 - INTRODUCTION AUX VEHICULES ELECTRIQUES

Pourquoi les véhicules électriques aujourd'hui ?
Histoire des véhicules électriques.
Avantages des VE.
Défis.
Architecture de véhicule électrique.
Entraînements électriques pour véhicules électriques :
Groupe motopropulseur électrique - Aperçu général.
Transmission électrique - Composants.

MODULE 2 - INTRODUCTION AUX MACHINES ELECTRIQUES

Principes fondamentaux des machines électriques :

Machines à courant alternatif - Aperçu général.
Types de machines électriques.
Caractéristiques de la machine AC.
Conception de machines électriques :
Caractéristiques de la machine électrique.
Corrélations et compromis de base dans la conception de machines électriques.

MODULE 3 - INTRODUCTION A L'ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

Principes fondamentaux de l'électronique de puissance :
Utilisation de l'électronique de puissance.
Dispositifs semi-conducteurs de base.
Mise en place de dispositifs électroniques de puissance.
Conception de l'électronique de puissance :
Fondamentaux.
Convertisseur DC-DC.
Convertisseur DC-AC.

MODULE 4 - INTRODUCTION AUX LOIS DE COMMANDE DES ENTRAINEMENTS ELECTRIQUES

Lois de commande des entraînements électriques de traction automobile :
Exigences des lois de commande des entraînements électriques.
Architecture des lois de commande des entraînements électriques.

MODULE 5 - INTRODUCTION AUX BATTERIES

Principes fondamentaux de la batterie :
Développement de la batterie.
Architecture de la batterie.
Paramètres de performance de la batterie.
Électrochimie.
Problèmes de sécurité liés aux batteries lithium-ion.
Conception de la batterie :
Tension et capacité de la batterie.
Puissance de la batterie.
Efficacité de la batterie.
Véhicules à hydrogène et à pile à combustible :
L'hydrogène, élément de la mobilité de demain.
Architecture du véhicule à pile à combustible.
Limitations du moteur à hydrogène.
Application pour le transport routier.

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO (ex-OPCA) pour connaître les possibilités de financement de cette formation.